

Was ist Bionik

Bionik ist ein Wissenschaftszweig der Kybernetik, die sich mit der Entschlüsselung von Problemlösungen in der belebten Natur und ihre innovative Umsetzung in der Technik beschäftigt. Das Wort Bionik ist ein Kunstwort und kombiniert die Begriffe **Biologie** und **Technik**. Im Laufe der Evolution hat die Natur viele optimierte Lösungen für bestimmte mechanische, strukturelle oder organisatorische Probleme entwickelt. Die Bionik analysiert diese vorhandenen natürlichen Lösungen zunächst. Anschließend können die gefundenen Prinzipien aufbereitet und in einer abstrahierten Form der Technik zugänglich gemacht werden. Die Bionik stellt keine Blaupausen für die Technik bereit, sondern lebt vom Austausch von Experten aus verschiedenen Fachrichtungen

In der konkreten Arbeit werden deshalb häufig die Grenzen unterschiedlicher Fachgebiete in interdisziplinärer Weise überschritten, woraus neue Forschungsrichtungen entstehen können, z. B.

- Konstruktionsbionik: Konstruktionen der Natur
- Verfahrensbionik: Vorgehensweisen oder Verfahren der Natur
- Informationsbionik: deren Datenübertragungs-, Entwicklungs- und Evolutionsprinzipien

Sind die biologischen Lösungen erkannt und die abstrahierten Prinzipien erfolgreich kommuniziert, dann sind die möglichen technischen Anwendungen vielfältig und im Einzelnen nicht absehbar. Die Selbstreinigung nach dem Vorbild der Lotuspflanze (Lotus-Effekt[®]) kann beispielsweise auf so unterschiedliche Dinge wie Fassadenfarben, Dachziegel oder Textilien übertragen werden. Die Innovationsmöglichkeiten sind immens – eine Erkenntnis, die sich auch in immer mehr Unternehmen durchsetzt.

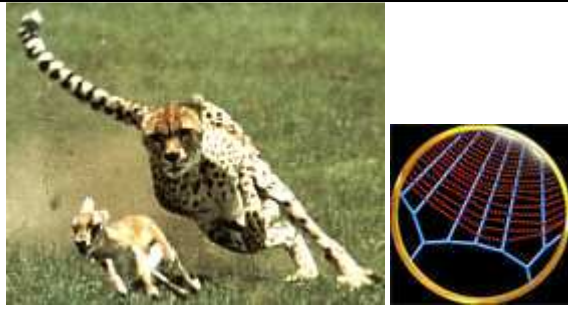
Beispiele für die erfolgreiche Umsetzung von natürlich Vorkommenden Dingen zu erfolgreichen technischen Produkten:

Quellen:

<http://www.biokon.net/bionik/bionik.html>

<http://www.spiegel.de/lexikon/54278050.html>

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,694679,00.html>



Die genau Analyse von Katzenpfoten und Spinnennetzen



... führte zu verbesserter Haftung von Autoreifen



Ausgehend von der Erforschung der Haifischhaut...



... werden Schwimmanzüge entwickelt, die das Brechen aller Weltrekorde ermöglichen. Auch die Beschichtung von Flugzeugen und Bootsrümpfen wird dadurch verbessert.



Aus der Klette ...



... wird der Klettverschluss



An der Lotuspflanze perlt das Wasser rückstandslos ab.



Dieser Effekt wird für Häuserfassaden und Dachziegel genutzt.